

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1036 U.S. PTO
10/033073
12/26/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月27日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-397754

出 願 人

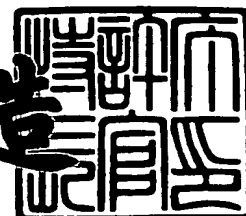
Applicant(s):

コニカ株式会社

2001年 8月31日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3079826

4950

【書類名】	特許願
【整理番号】	DMY00166
【あて先】	特許庁長官殿
【国際特許分類】	B26F 1/00
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都八王子市石川町 2 9 7 0 コニカ株式会社内
【氏名】	吉江 幸二
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都八王子市石川町 2 9 7 0 コニカ株式会社内
【氏名】	細谷 久男
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都八王子市石川町 2 9 7 0 コニカ株式会社内
【氏名】	平田 哲郎
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都八王子市石川町 2 9 7 0 コニカ株式会社内
【氏名】	河野 政信
【発明者】	
【住所又は居所】	埼玉県所沢市東所沢和田 1 - 9 - 4 久保田コーポ 2 0 1
【氏名】	大橋 秀世
【発明者】	
【住所又は居所】	埼玉県川越市寺尾 8 7 3 - 1 0
【氏名】	淤見 和儀
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都武蔵野市吉祥寺北町 5 - 1 - 2 7
【氏名】	金沢 友二
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都豊島区要町 3 - 5 1 - 4
【氏名】	松本 敏高

【発明者】

【住所又は居所】 東京都練馬区富士見台 3 - 3 0 - 1 6 - 1 0 2

【氏名】 後藤 優

【発明者】

【住所又は居所】 東京都小平市天神町 1 - 2 2 8 - 2 オーベル花小金井
4 0 4

【氏名】 長岡 友貴

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市吉田新町 3 - 1 0 - 1 3

【氏名】 福田 和晃

【特許出願人】

【識別番号】 000001270

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿 1 丁目 2 6 番 2 号

【氏名又は名称】 コニカ株式会社

【代表者】 植松 富司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012265

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 穿孔処理装置及び画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像形成装置本体から搬入される用紙をレジストローラで曲がり矯正した後、穿孔処理して排出するようにした穿孔処理装置において、前記レジストローラの下流側に短い搬送経路で用紙を搬送排出する第一の搬送路と長い搬送経路で用紙を搬送排出する第二の搬送路と、用紙の搬送経路を第一の搬送路又は第二の搬送路に選択的に切り替える切替手段とを有することを特徴とする穿孔処理装置。

【請求項 2】 穿孔処理時に、短いサイズ of 用紙を第一の搬送路に、長いサイズの用紙を第二の搬送路にそれぞれ前記切替手段を切り替えて搬送させるようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の穿孔処理装置。

【請求項 3】 非穿孔処理時に、用紙の曲り矯正動作をせずに、前記切替手段を第一の搬送路に切り替えて搬送させるようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の穿孔処理装置。

【請求項 4】 前記第一及び第二の搬送路は搬送ローラ及び排紙ローラを有し、該搬送ローラ及び排紙ローラの駆動伝達部に一方向回転クラッチを用いたことを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載の穿孔処理装置。

【請求項 5】 用紙に画像を記録形成する画像記録手段と、画像が記録形成された用紙を該画像記録手段より排出する排出手段とを有すると共に、該排出手段により排出された用紙に対して、請求項 1～4 のいずれかに記載の穿孔処理装置により穿孔処理することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、穿孔処理装置及び画像形成装置に関し、詳しくは、例えば複写機、プリンタ、ファクシミリ、これらの複合機等の画像形成装置により画像が記録形成されて排出される用紙に、ファイルに綴じ込むためのパンチ孔を穿孔形成する穿孔処理装置及びこれを備える画像形成装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

複写機、プリンタ、ファクシミリ、これらの複合機等の画像形成装置においては、ファイルに綴じ込むためのパンチ孔を穿設する穿孔処理装置を画像形成装置本体と組み合わせることにより、作業効率の向上を図り得るようにすることが行なわれている。

【 0 0 0 3 】

かかる穿孔処理装置において、画像形成装置本体からの出力順に頁揃えを行って排紙皿上に積載するために、用紙の画像面は下向きに排紙されるが、これらの画像形成装置本体から搬入される用紙に対して穿孔処理する場合、通常、用紙の搬送方向の後端側に行なわれる。このため、パンチ孔を穿設する穿孔手段の下流側に、用紙の先端側を搬送させる搬送路を形成する必要があるが、穿孔処理装置の大型化を避けるため、上記搬送路を彎曲状の曲路で構成することで長い搬送経路を確保すると同時に装置の幅を極力狭くして小型化を図るようにしている。

【 0 0 0 4 】

このような穿孔処理装置によれば、画像形成装置本体から搬入されるあらゆるサイズ of 用紙に対して曲り矯正動作した後、その用紙後端側に穿孔処理することが可能である。

【 0 0 0 5 】

しかし、厚紙等のように穿孔処理できない用紙を彎曲状の曲路で構成された搬送路を用いて搬送させることは、その搬送信頼性に問題がある。また、画像形成装置本体から搬入されてくる短いサイズの用紙に対して穿孔処理する場合や用紙に対して穿孔処理を行わない場合でも長い距離を経て排出しなくてはならず、それだけ用紙排出までの待ち時間がかかって F C O T (First Copy Time) 性能の低下を招く不利益がある。

【 0 0 0 6 】

また、一般に、画像形成装置の機能を更に高めるため、かかる穿孔処理装置に続いて、該穿孔処理装置から排出された用紙に対してステーブル処理を施すためのステーブルフィニッシャ等の後処理装置を連結する場合がある。

【0007】

通常、穿孔処理装置では、用紙に対して曲り矯正動作並びに穿孔処理動作を行なう時には搬送モータの駆動を一時停止させて用紙の搬送を一時的に停滞させるため、その度に穿孔処理装置内を搬送されている先行する用紙も一時停止することになる。このため、穿孔処理装置の出口から後段の後処理装置へ搬入される用紙の先端が、該後処理装置の入口ローラに挟み込まれた状態にあるときに穿孔処理装置の搬送ローラが一時停止すると、回転している後処理装置側の入口ローラと停止状態にある穿孔処理装置側の搬送ローラとで用紙を引っ張り合う現象が生じ、用紙の汚損を発生させる問題がある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

本発明はかかる従来事情に鑑みてなされたものであり、第一の課題は、画像形成装置本体から搬入される用紙を、そのサイズ並びに穿孔処理の有無に応じて、適切且つ速やかに排出させることのできる穿孔処理装置並びにこれを備えた画像形成装置を提供することにある。

【0009】

本発明の第二の課題は、更に後処理装置を連結させた場合でも、穿孔処理時の用紙の一時停止時に、用紙を後処理装置との間で引っ張り合うことなく円滑に排出させることのできる穿孔処理装置並びにこれを備えた画像形成装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決する請求項1記載の発明は、画像形成装置本体から搬入される用紙をレジストローラで曲がり矯正した後、穿孔処理して排出するようにした穿孔処理装置において、前記レジストローラの下流側に短い搬送経路で用紙を搬送排出する第一の搬送路と長い搬送経路で用紙を搬送排出する第二の搬送路と、用紙の搬送経路を第一の搬送路又は第二の搬送路に選択的に切り替える切替手段とを有することを特徴とする穿孔処理装置である。

【0011】

請求項 2 記載の発明は、穿孔処理時に、短いサイズの下紙を第一の搬送路に、長いサイズの下紙を第二の搬送路にそれぞれ前記切替手段を切り替えて搬送させるようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の穿孔処理装置である。

【0 0 1 2】

請求項 3 記載の発明は、非穿孔処理時に、下紙の曲り矯正動作をせずに、前記切替案内材を第一の搬送路に切り替えて搬送させるようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の穿孔処理装置である。

【0 0 1 3】

第二の課題を解決する請求項 4 記載の発明は、前記第一及び第二の搬送路は搬送ローラ及び排紙ローラを有し、該搬送ローラ及び排紙ローラの駆動伝達部に一方向回転クラッチを用いたことを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載の穿孔処理装置である。

【0 0 1 4】

請求項 5 記載の発明は、下紙に画像を記録形成する画像記録手段と、画像が記録形成された下紙を該画像記録手段より排出する排出手段とを有すると共に、該排出手段により排出された下紙に対して、請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の穿孔処理装置により穿孔処理することを特徴とする画像形成装置である。

【0 0 1 5】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面に基いて説明する。

【0 0 1 6】

図 1 は、本発明に係る画像形成装置の一例を示す全体構成図、図 2 はその要部を示す構成図であり、A は画像形成装置本体、B は画像読み取り装置、C は穿孔処理装置、D は穿孔処理装置 C に続く後処理装置をそれぞれ示している。

【0 0 1 7】

画像形成装置本体 A は、回転する像担持体としての感光体 1 の周囲に、帯電手段 2、像露光手段（書き込み手段）3、現像手段 4、転写手段 5 A、除電手段 5 B、分離爪 5 C、及びクリーニング手段 6 を配置し、帯電手段 2 によって感光体 1 の表面に一様帯電を行った後に、像露光手段 3 のレーザービームによって原稿

から読み取られた画像データに基づくレーザービーム走査を行うことによって潜像を形成し、該潜像を現像手段 4 により反転現像して感光体 1 の表面にトナー像を形成する。

【 0 0 1 8 】

一方、用紙収納手段 7 A から給紙された転写紙である用紙 S は転写位置へと送られる。転写位置において転写手段 5 A により前記トナー像が用紙 S 上に転写される。その後に、用紙 S は除電手段 5 B により裏面の電荷が消去され、分離爪 5 C により感光体 1 から分離され、中間搬送部 7 B により搬送され、引き続き定着手段 8 により加熱定着され、排紙ローラ 7 C により排出される。

【 0 0 1 9 】

用紙 S の両面に画像形成を行う場合には、定着手段 8 により加熱定着された用紙 S を、搬送路切り替え板 7 D により通常の排紙通路から分岐し、反転搬送 7 E においてスイッチバックして表裏反転した後、転写位置へ搬送され、表面と同様転写、分離、定着を経て排紙ローラ 7 C により装置外に排出される。排紙ローラ 7 C により画像形成装置本体 A から排出された用紙 S は、該画像形成装置本体 A に隣接して配置された穿孔処理装置 C に送り込まれる。

【 0 0 2 0 】

一方、感光体 1 の画像処理後の表面は、分離爪 5 C の下流においてクリーニング手段 6 により表面に残留している現像剤が除去され、次の画像形成に備える。

【 0 0 2 1 】

画像形成装置本体 A の上部には、原稿移動露光型読み取り方式の自動原稿送り装置を備えた画像読み取り装置 B が設置されている。

【 0 0 2 2 】

穿孔処理装置 C は、画像形成装置本体 A の排紙ローラ 7 C から排出された用紙を受け入れ、その搬送方向の後端側にファイルに綴じ込むためのパンチ孔を穿孔形成するための穿孔手段 1 0 と、該穿孔手段 1 0 によりパンチ孔が穿孔形成された用紙を略一直線状に短い搬送経路で搬送排出する第一の搬送路 2 0 及び略逆 U 字状に彎曲した長い搬送経路で搬送排出する第二の搬送路 3 0 と、用紙 S の搬送経路を第一の搬送路 2 0 又は第二の搬送路 3 0 に選択的に切り替える切替手段で

ある切替案内材 4 0 と、穿孔手段 1 0 の下方に配設されてパンチ屑を收容するためのパンチ屑受け 5 0 とを有して構成されている。

【 0 0 2 3 】

穿孔手段 1 0 は、図示しない駆動モータによって回転するカム的作用によって進退動作を行う適宜数のパンチピン 1 1 を備え、画像形成装置本体 A から一枚ずつ連続して搬入されてくる各用紙 S に対して、一時停止させた後、パンチピン 1 1 を進出（下動）させてその搬送方向の後端側にパンチ孔を穿設する。

【 0 0 2 4 】

また、穿孔手段 1 0 は、用紙 S の中央の適正位置にパンチ孔を穿設し得るようになるため、図示しない駆動モータによって用紙 S の幅方向（図 2 における紙面に垂直な方向）に移動可能に設けられている。

【 0 0 2 5 】

穿孔手段 1 0 の搬送方向下流側にはレジストローラ対 6 0 が配置されており、画像形成装置本体 A から排出されて穿孔手段 1 0 を通過してきた用紙 S の先端を停止状態にあるレジストローラ対 6 0 の間に突き当て、該レジストローラ対 6 0 の入口側に配設された上部案内板 6 1 a と下部案内板 6 1 b との間に、画像形成装置本体 A の排紙ローラ 7 C の搬送力によって用紙 S のたわみを形成し、その搬送曲がりを矯正する。なお、1 2 は、穿孔手段 1 0 に一体に備えられ、用紙 S の先端及び後端を検知するための検知センサである。

【 0 0 2 6 】

切替案内材 4 0 はレジストローラ対 6 0 の下流側に配置されており、図示しないソレノイドの作動により、用紙 S を略一直線状の短い搬送経路で搬送排出する第一の搬送路 2 0 又は略逆 U 字状に彎曲した長い搬送経路で搬送排出する第二の搬送路 3 0 にその搬送路を選択的に切り替えるように機能する。

【 0 0 2 7 】

第二の搬送路 3 0 には、用紙 S をその大きく彎曲した長い搬送経路に沿って搬送させるための搬送ローラ対 3 1（搬送ローラ 3 1 a 及び従動ローラ 3 1 b）及び搬送ローラ対 3 2（搬送ローラ 3 2 a 及び従動ローラ 3 2 b）を有し、この第二の搬送路 3 0 の搬送終端部及び第一の搬送路 2 0 の搬送終端部が再び合流して

、排紙ローラ対70（排紙ローラ70a及び従動ローラ70b）によって用紙Sを装置外（後段の後処理装置D）へ排出するようになっている。

【0028】

図3に搬送路の駆動伝達系を示す。同図に示すように、搬送ローラ対31、32、排紙ローラ対70及びレジストローラ対60は、同一の搬送モータ80からそれぞれ駆動力が伝達されることにより駆動されるようになっている。すなわち、搬送モータ80、搬送ローラ31a及び32a間にベルトB1が架け渡されて搬送モータ80の駆動力が伝達され、搬送ローラ32a、レジストローラ対60の駆動ローラ60a及び排紙ローラ70aに駆動力を伝達する伝達ローラ71の間にベルトB2が架け渡されることで、搬送モータ80の駆動力が間接的に伝達される。なお、t1、t2、t3はテンションローラである。

【0029】

これにより、レジストローラ対60の間に用紙Sの先端を突き当てる曲り矯正動作時及び穿孔手段10による穿孔処理動作時には、搬送モータ80を停止させることにより排紙ローラ対70、搬送ローラ対31、32及びレジストローラ対60は全て駆動を停止し、曲り矯正動作終了又は穿孔処理動作終了の後、搬送モータ80を駆動再開することにより排紙ローラ対70、搬送ローラ対31、32及びレジストローラ対60は全て駆動して、第一の搬送路20又は第二の搬送路30へ用紙Sを搬送するようになっている。

【0030】

なお、かかる駆動伝達系において、それぞれベルトB1、B2又は伝達ローラ71によって搬送モータ80からの駆動力が伝達されて回転駆動する搬送ローラ31a、搬送ローラ32a及び排紙ローラ70aの駆動伝達部には、それぞれ一方向回転クラッチ（図示せず）を使用している。この一方向回転クラッチは、搬送モータ80の駆動力をそれぞれ搬送ローラ31、32及び排紙ローラ70aに伝達することにより搬送路20又は30内の用紙Sを搬送可能とすると共に、搬送モータ80が駆動停止して用紙Sの搬送が停止した際、搬送時の回転方向と同一方向に外力が加わった場合には空転可能に配設されている。従って、搬送モータ80が駆動停止して用紙Sの搬送が停止した場合でも、該用紙S自体は搬送方

向に引き出し可能とされている。

【 0 0 3 1 】

穿孔処理装置Cの後段に連結された後処理装置Dは、穿孔処理装置Cから排出された用紙Sに対して、その機能に応じてステープル処理やソーティング処理等の後処理を行う。なお、図2において、D1は穿孔処理装置Cから排出された用紙Sを受け入れるべく後処理装置Dに配設されている入口ローラ対である。

【 0 0 3 2 】

本発明に係る穿孔処理装置Cにおいては、搬送路が、用紙Sを短い搬送経路で搬送する第一の搬送路20と長い搬送経路で搬送する第二の搬送路30とを切替案内部材40によって選択的に切り替え可能とされているため、例えば画像形成装置本体Aから搬入される用紙Sが短いサイズ of 用紙である場合、或いは非穿孔処理モード of 用紙が搬入された場合、更には厚紙等のように彎曲状 of 搬送路を搬送し得ない用紙が搬入された場合に、切替案内部材40によって第一の搬送路20に切り替えて排出させることで、用紙 of 搬送信頼性の確保並びに用紙 of 速やかな排出性を実現可能としている。

【 0 0 3 3 】

また、画像形成装置本体Aから穿孔処理装置Cに搬入されてくる用紙Sが上記用紙よりも長いサイズの用紙に穿孔処理する場合には、切替案内部材40を第二の搬送路30側へ切り替えて搬送させることで穿孔処理が可能である。

【 0 0 3 4 】

なお、本発明において「短いサイズの用紙」とは、第一の搬送路20に搬送させた場合に、穿孔処理動作時に一時停止させても、その先端が後処理装置Dの入口ローラ対D1に挟み込まれない程度の長さを有する用紙をいい、「長いサイズの用紙」とは、第一の搬送路20に搬送させた場合に、穿孔処理動作時に一時停止させると、上流側の用紙の先端が後処理装置Dの入口ローラ対D1に挟み込まれてしまう長さを有する用紙をいう。

【 0 0 3 5 】

次に、本発明に係る穿孔処理装置Cの動作について説明する。

【 0 0 3 6 】

まず、図4に示すように、画像形成装置Aから搬入される短いサイズ用の紙S1に穿孔処理する場合、用紙S1を第一の搬送路20側に案内するべく切替案内部材40を切り替えておく。

【0037】

穿孔手段10に備えられた検知センサ12によって用紙S1の先端が検知されると、搬送モータ80は直ちに駆動を停止し、これによって搬送ローラ対31、32、排紙ローラ対70及びレジストローラ対60は全て駆動を停止する。

【0038】

搬送路Pに案内された用紙S1は、画像形成装置本体Aの排紙ローラ7Cの搬送力によって穿孔手段10の下流側に配置されている停止状態のレジストローラ対60間に突き当たり、曲り矯正動作が行われる。これにより用紙S1の搬送曲がり角が矯正され、所定時間経過後に搬送モータ80の駆動を再開させ、レジストローラ対60を回転させて用紙S1を第一の搬送路20に搬入する。

【0039】

次いで、用紙S1の後端が穿孔手段10に備えられた検知センサ12によって検知されると、所定時間経過後に搬送モータ80は再び駆動停止し、用紙S1を一時停止させ、穿孔手段10は用紙S1の中央の適正位置においてパンチピン11の進退動作を行って用紙S1にパンチ孔を穿設する穿孔処理動作を行う。

【0040】

この穿孔処理時に用紙S1が一時停止している時、図4に示すように、排紙ローラ対70の停止によって先行する用紙S1fも停止するが、その先端が後段に連結されている後処理装置Dの入口ローラ対D1に挟み込まれていることによって引っ張り力が作用している場合でも、排紙ローラ70aの駆動伝達部に一方向回転クラッチを使用しているため、排紙ローラ対70は用紙S1fの搬送方向に空転可能であり、該用紙S1fは穿孔処理装置Cの排紙ローラ対70と引っ張り合うことなく後処理装置Dの入口ローラ対D1の回転によって穿孔処理装置Cから速やかに排出される。

【0041】

かかる作用は、曲り矯正動作時に用紙S1が一時停止した場合にも同様に営ま

れる。すなわち、図 5 に示すように、穿孔処理装置 C に搬入される用紙 S 1 の先端が検知センサ 1 2 によって検知されると、搬送モータ 8 0 は直ちに駆動を停止し、これによって搬送ローラ対 3 1、3 2、排紙ローラ対 7 0 及びレジストローラ対 6 0 は全て駆動を停止し、用紙 S 1 の先端がレジストローラ対 6 0 に突き当たって画像形成装置本体 A の排紙ローラ 7 C の搬送力を利用して曲り矯正動作が行われるが、このとき同時に、排紙ローラ対 7 0 の停止によって第一の搬送路 2 0 内を先行する用紙 S 1 f も停止する。ここで、その先端が後段に連結されている後処理装置 D の入口ローラ対 D 1 に挟み込まれていることによって引っ張り力が作用している場合でも、排紙ローラ 7 0 a の駆動伝達部に一方向回転クラッチを使用しているため、排紙ローラ対 7 0 は用紙 S 1 f の搬送方向に空転可能であり、該用紙 S 1 f は穿孔処理装置 C の排紙ローラ対 7 0 と引っ張り合うことなく後処理装置 D の入口ローラ対 D 1 の回転によって穿孔処理装置 C から速やかに排出される。

【 0 0 4 2 】

次に、図 6 に示すように、画像形成装置 A から搬入される長いサイズ of 用紙 S 2 に穿孔処理する場合、用紙 S 2 を第二の搬送路 3 0 側に案内するべく切替案内部材 4 0 を切り替えておく。

【 0 0 4 3 】

穿孔手段 1 0 に備えられた検知センサ 1 2 によって用紙 S 2 の先端が検知されると、搬送モータ 8 0 は直ちに駆動を停止し、これによって搬送ローラ対 3 1、3 2、排紙ローラ対 7 0 及びレジストローラ対 6 0 は全て駆動を停止する。

【 0 0 4 4 】

搬送路 P に案内された用紙 S 2 は、画像形成装置本体 A の排紙ローラ 7 C の搬送力によって、穿孔手段 1 0 の下流側に配置されている停止状態 of レジストローラ対 6 0 間に突き当たり曲り矯正動作が行われる。これにより搬送曲がりが矯正され、所定時間経過後に搬送モータ 8 0 の駆動を再開させ、レジストローラ対 6 0、搬送ローラ対 3 1、3 2 を回転させて用紙 S 2 を第二の搬送路 3 0 に搬入する。

【 0 0 4 5 】

次いで、用紙 S 2 の後端が穿孔手段 1 0 に備えられた検知センサ 1 2 によって検知されると、所定時間経過後に搬送モータ 8 0 は再び駆動停止し、用紙 S 2 を一時停止させ、穿孔手段 1 0 は用紙 S 2 の中央の適正位置においてパンチピン 1 1 の進退動作を行って用紙 S 2 にパンチ孔を穿設する穿孔処理動作を行う。

【 0 0 4 6 】

この穿孔処理時に用紙 S 2 が一時停止している時、図 5 に示すように、搬送ローラ対 3 1、3 2 及び排紙ローラ対 7 0 の停止によって先行する用紙 S 2 f も停止するが、その先端が後段に連結されている後処理装置 D の入口ローラ対 D 1 に挟み込まれていることによって引っ張り力が作用している場合でも、搬送ローラ 3 1 a、3 2 a 及び排紙ローラ 7 0 a の駆動伝達部にそれぞれ一方向回転クラッチを使用しているため、それら搬送ローラ対 3 1、3 2 及び排紙ローラ対 7 0 は用紙 S 2 f の搬送方向に空転可能であり、該用紙 S 2 f は穿孔処理装置 C の排紙ローラ対 7 0 や搬送ローラ対 3 1、3 2 と引っ張り合うことなく後処理装置 D の入口ローラ対 D 1 の回転によって穿孔処理装置 C から速やかに排出される。

【 0 0 4 7 】

かかる作用は曲り矯正動作時に用紙 S 2 が一時停止した場合にも同様に営まれる。すなわち、すなわち、図 7 に示すように、穿孔処理装置 C に搬入される用紙 S 2 の先端が検知センサ 1 2 によって検知されると、搬送モータ 8 0 は直ちに駆動を停止し、これによって搬送ローラ対 3 1、3 2、排紙ローラ対 7 0 及びレジストローラ対 6 0 は全て駆動を停止し、用紙 S 2 の先端がレジストローラ対 6 0 に突き当たって画像形成装置本体 A の排紙ローラ 7 C の搬送力を利用して曲り矯正動作が行われるが、このとき同時に、排紙ローラ対 7 0 の停止によって第二の搬送路 3 0 内を先行する用紙 S 2 f も停止する。ここで、その先端が後段に連結されている後処理装置 D の入口ローラ対 D 1 に挟み込まれていることによって引っ張り力が作用している場合でも、搬送ローラ 3 1 a、3 2 a 及び排紙ローラ 7 0 a の駆動伝達部に一方向回転クラッチを使用しているため、それら搬送ローラ対 3 1、3 2 及び排紙ローラ対 7 0 は用紙 S 2 f の搬送方向に空転可能であり、該用紙 S 2 f は穿孔処理装置 C の排紙ローラ対 7 0 や搬送ローラ対 3 1、3 2 と引っ張り合うことなく後処理装置 D の入口ローラ対 D 1 の回転によって穿孔処理

装置Cから速やかに排出される。

【0048】

なお、画像形成装置本体Aから搬入される用紙に対して穿孔処理を行わない場合には、長いサイズ of 用紙の場合でも、切替案内材40を第一の搬送路20側に案内するべく切り替え、搬送モータ80を停止することなく、従って曲り矯正動作を行うことなく、第一の搬送路20に搬入してそのまま通過させ、穿孔処理装置Cから速やかに排出させるようにする。これにより待ち時間少なく後段の後処理装置Dに排紙させることができる。

【0049】

【発明の効果】

本発明によれば、画像形成装置本体から搬入される用紙を、そのサイズ並びに穿孔処理の有無に応じて、適切且つ速やかに排出させることのできる穿孔処理装置並びにこれを備えた画像形成装置を提供することができる。

【0050】

また、本発明によれば、更に後処理装置を連結させた場合でも、穿孔処理時の用紙の一時停止時に、用紙を後処理装置との間で引っ張り合うことなく円滑に排出させることのできる穿孔処理装置並びにこれを備えた画像形成装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 画像形成装置の概略を示す構成図

【図2】 穿孔処理装置の要部を示す構成図

【図3】 穿孔処理装置の駆動系を示す構成図

【図4】 穿孔処理装置の動作を説明する説明図

【図5】 穿孔処理装置の動作を説明する説明図

【図6】 穿孔処理装置の動作を説明する説明図

【図7】 穿孔処理装置の動作を説明する説明図

【符号の説明】

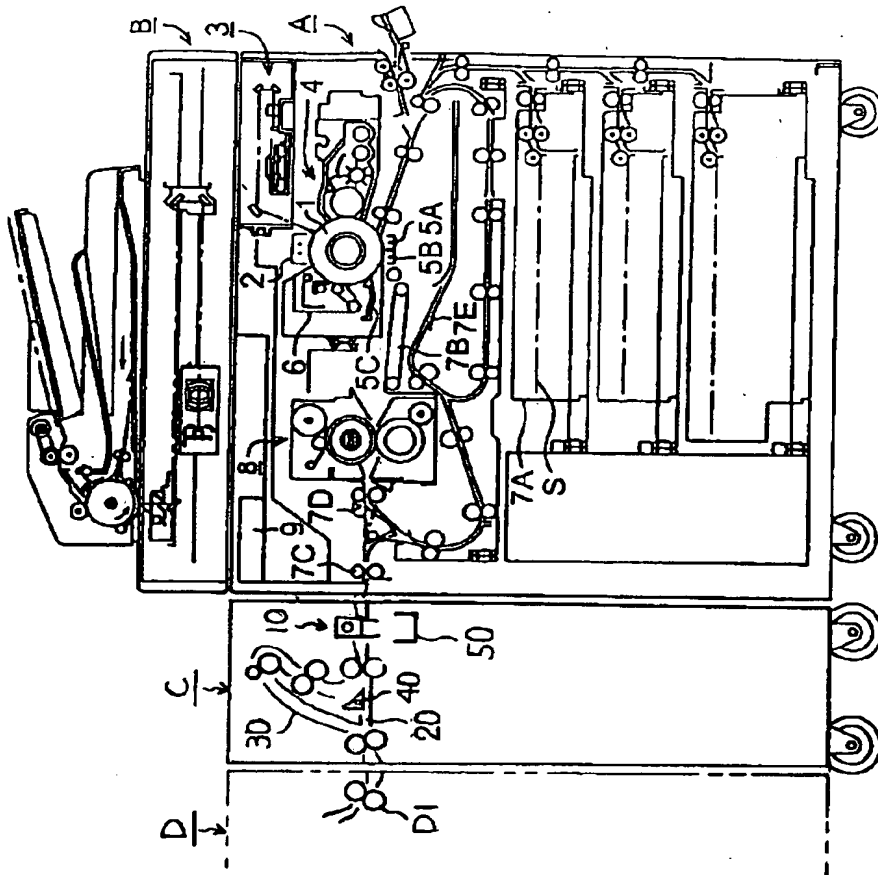
A：画像形成装置本体

B：画像読み取り装置

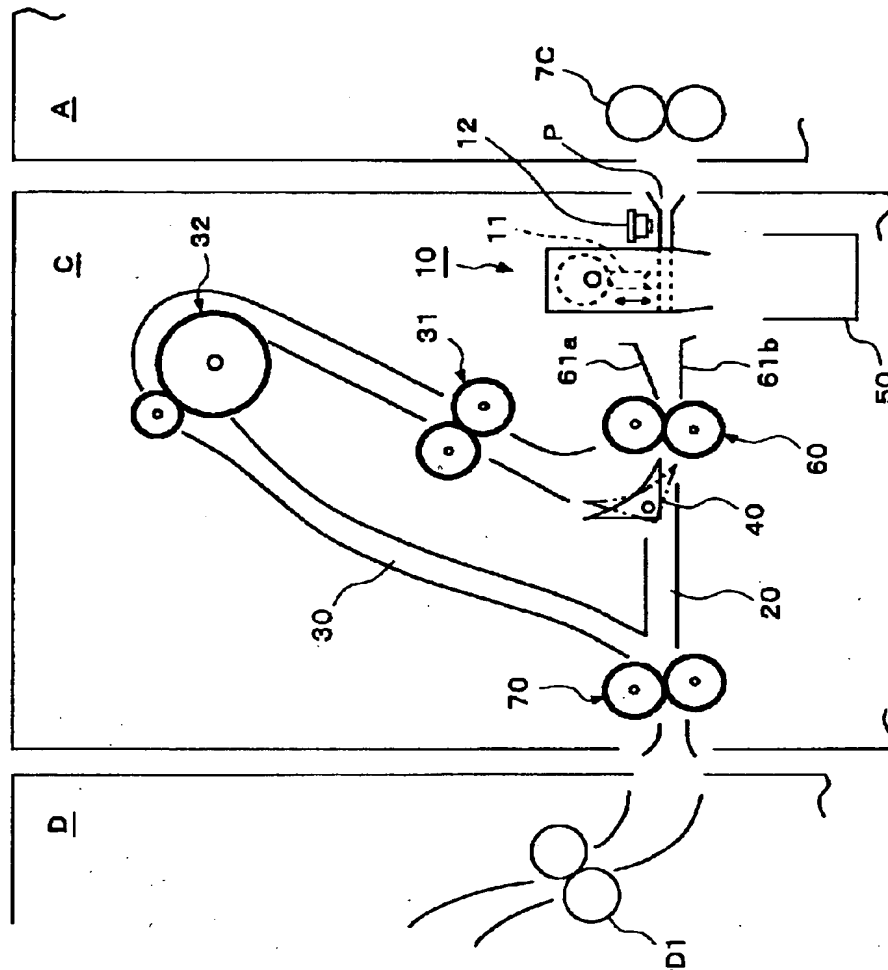
C : 穿孔処理装置
D : フィニッシャ
D 1 : 入口ローラ対
7 C : 排紙ローラ
1 0 : 穿孔手段
1 1 : パンチピン
1 2 : 検知センサ
2 0 : 第一の搬送路
3 0 : 第二の搬送路
3 1、3 2 : 搬送ローラ対
4 0 : 切替案内部材
5 0 : パンチ屑受け
6 0 : レジストローラ対
7 0 : 排紙ローラ対
8 0 : 搬送モータ

【書類名】 図面

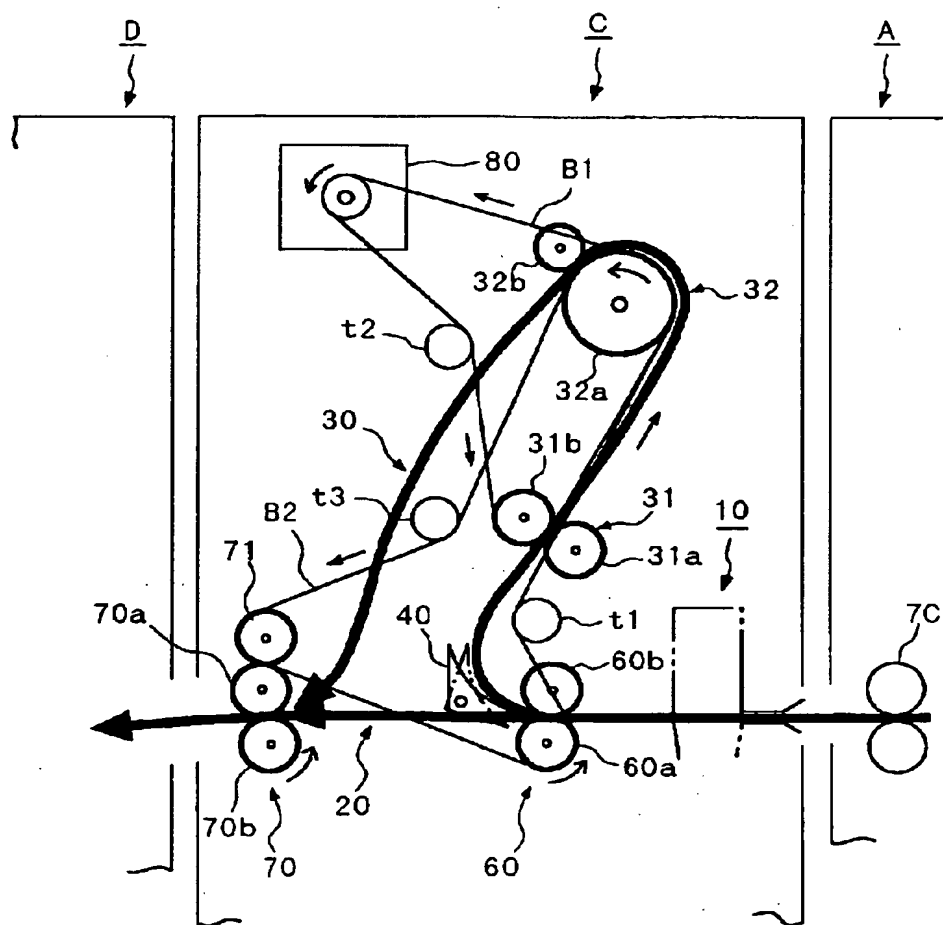
【図 1】



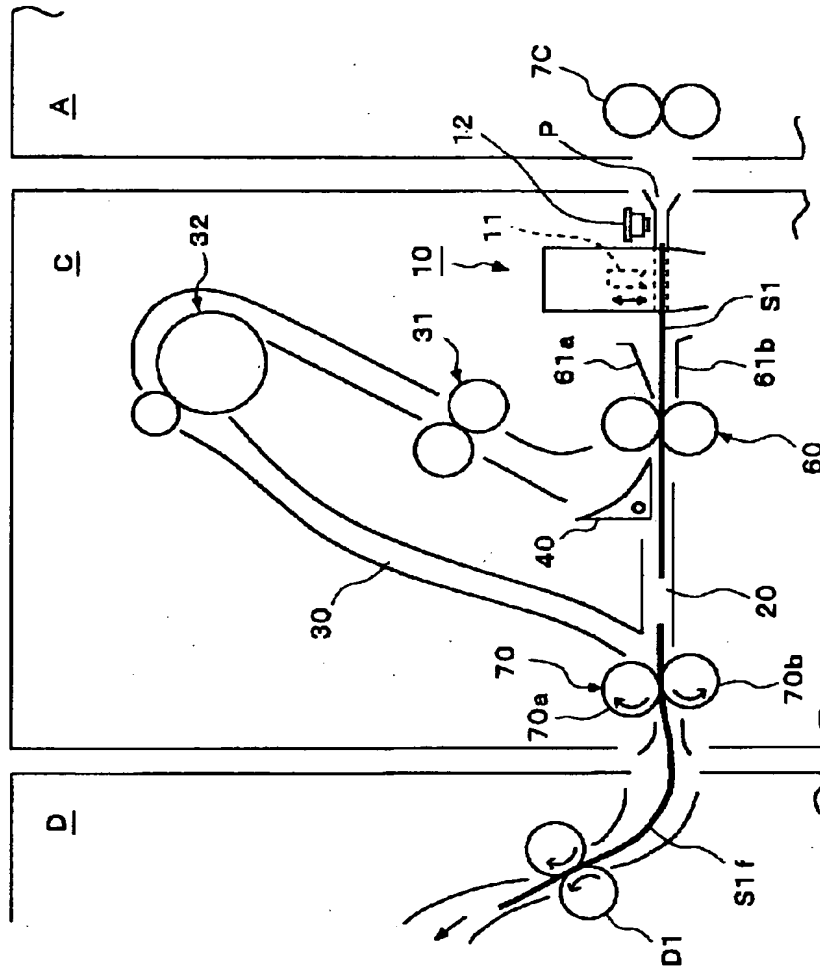
【図 2】



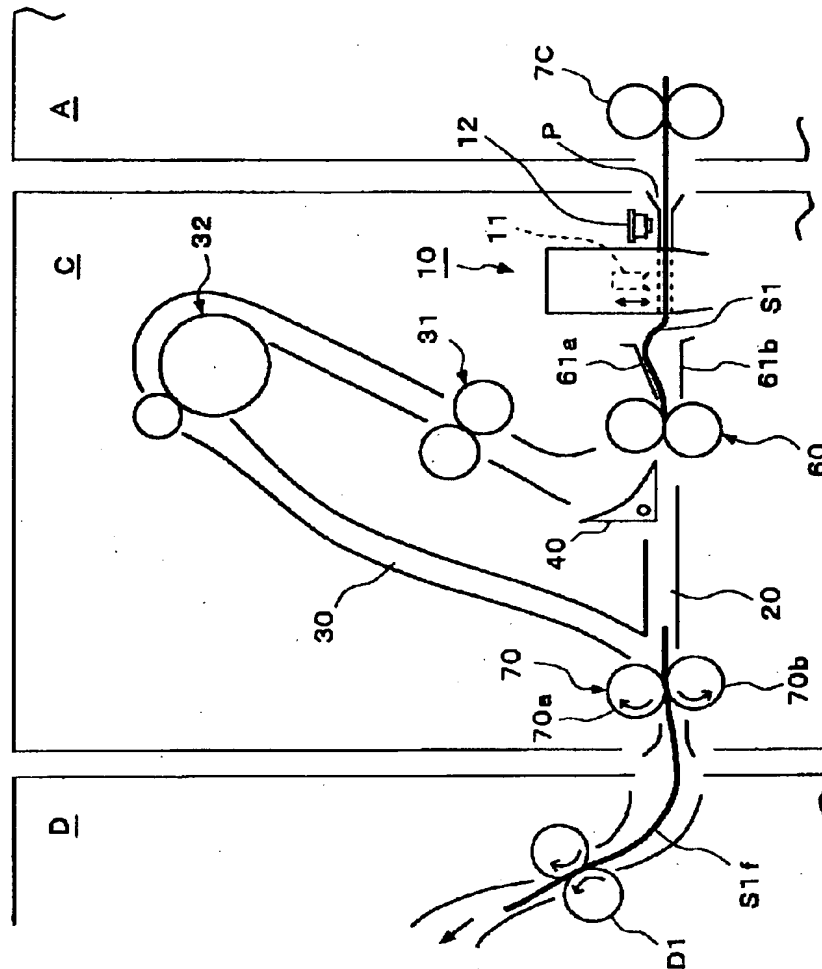
【図 3】



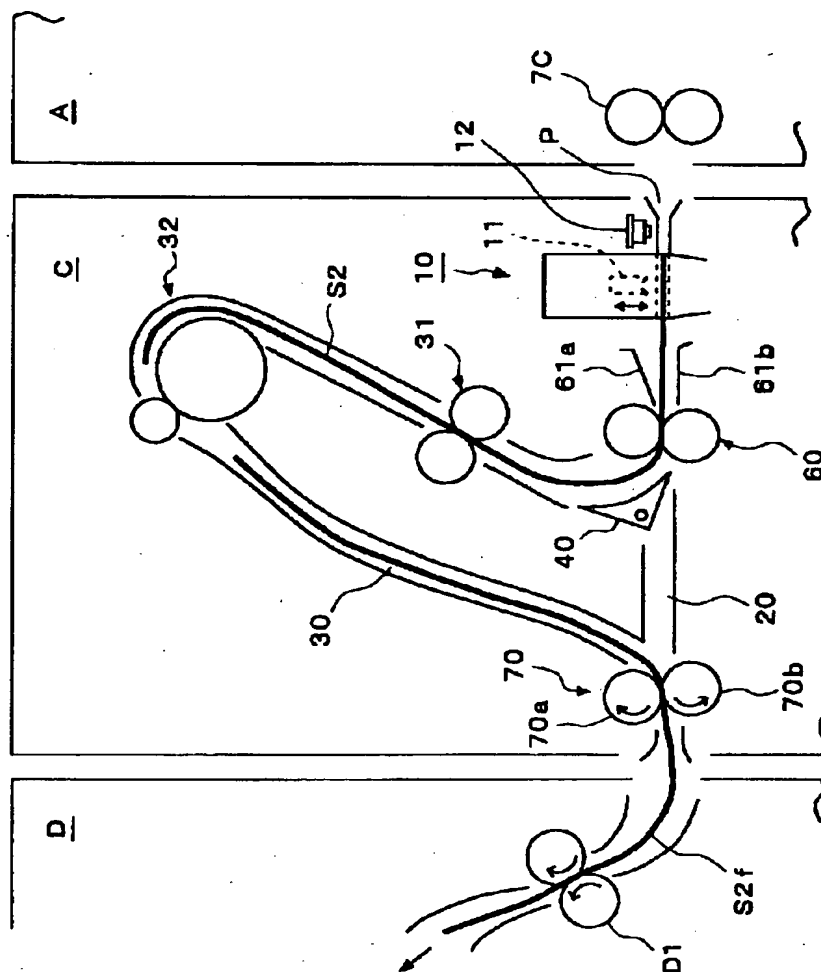
【図 4】



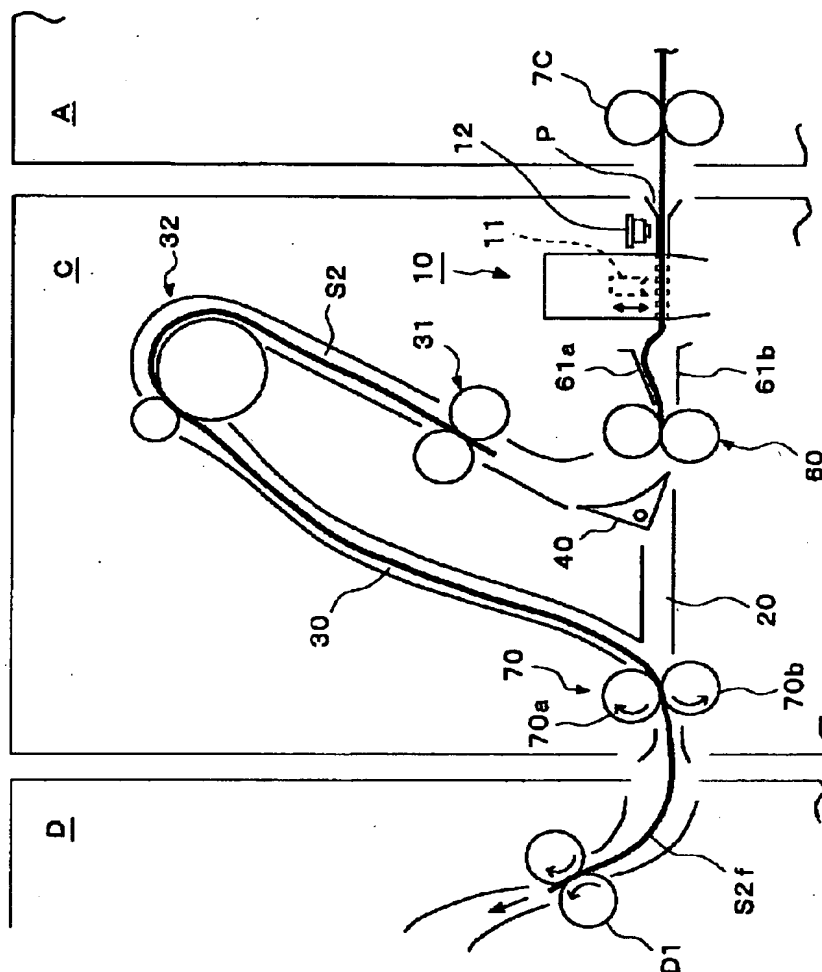
【図 5】



【図 6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】画像形成装置本体から搬入される用紙を、そのサイズ並びに穿孔処理の有無に応じて、適切且つ速やかに排出させることのできる穿孔処理装置並びにこれを備えた画像形成装置の提供。

【解決手段】画像形成装置本体Aから搬入される用紙Sをレジストローラ60で曲がり矯正した後、穿孔処理して排出するようにした穿孔処理装置において、前記レジストローラ60の下流側に短い搬送経路で用紙Sを搬送排出する第一の搬送路20と長い搬送経路で用紙Sを搬送排出する第二の搬送路30と、用紙Sの搬送経路を第一の搬送路20又は第二の搬送路30に選択的に切り替える切替手段40とを有する。

【選択図】 図2

認 定 ・ 付 加 情 報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 3 9 7 7 5 4
受付番号	5 0 0 0 1 6 9 1 3 9 4
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 2 年 1 2 月 2 8 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成12年12月27日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001270]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

氏 名 コニカ株式会社